

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan umum yang bersifat mendasar. Dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari seperti makan, minum, bicara dan bersosialisasi membutuhkan keadaan gigi dan mulut yang baik (Murray dkk, 1998). Banyak orang tidak mengetahui bahwa rongga mulut merupakan organ yang berperan penting bagi kesehatan tubuh (Sondang dan Harmada, 2008). Rongga mulut merupakan salah satu pintu gerbang masuknya berbagai macam mikroorganisme ke dalam tubuh (Ferdinand dan Ariebowo, 2007).

Tingkat kesehatan gigi dan mulut ditentukan oleh kebersihan gigi dan mulut (Sherlyta dkk, 2017). Salah satu tindakan dalam memelihara kebersihan gigi dan mulut adalah dengan tindakan secara mekanis yang merupakan tindakan membersihkan gigi dan mulut dari sisa makanan dan debris yang melekat di permukaan gigi (Putri dkk, 2013). Penyikatan gigi menggunakan pasta gigi adalah salah satu tindakan mekanis untuk menjaga kebersihan rongga mulut (Strassler, 2013). Penyikatan gigi menggunakan pasta gigi lebih baik dalam mengurangi populasi mikroorganisme karena beberapa bahan yang terkandung di dalam pasta gigi mempunyai faktor daya hambat yang berperan terhadap pertumbuhan mikroorganisme flora normal rongga mulut. Perawatan dan pemeliharaan sikat gigi sangat penting untuk kesehatan dan kebersihan rongga mulut, meskipun sikat

gigi bukan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan mikroorganisme tetapi mikroorganisme masih mampu hidup pada sikat gigi (Pesevska dkk, 2016).

Penggunaan, pemeliharaan dan penempatan sikat gigi di rumah yang tidak teratur dan disiplin memungkinkan terjadinya kontaminasi silang antara mikroorganisme yang berada dalam rongga mulut dengan bakteri pada sikat gigi yang tercemar lingkungan kamar mandi atau sikat gigi dengan sikat gigi lain (Taghreed dkk, 2011). Sikat gigi dapat menjadi sangat terkontaminasi oleh mikroorganisme yang berasal dari rongga mulut, kontaminasi tangan, kontaminasi aerosol, lingkungan dan bahkan dari tempat penyimpanan sikat gigi itu sendiri (Gujjari dkk, 2011). Mikroorganisme yang menempel, menumpuk dan bertahan pada sikat gigi dapat ditularkan ke individu yang selanjutnya dapat menyebabkan penyakit (Frazelle dan Munro, 2012).

Penggunaan sikat gigi pertama kali untuk durasi mulai dari 30 detik hingga 4 menit dapat membuat sikat gigi terkontaminasi oleh beragam bakteri, virus dan jamur baik dari rongga mulut maupun lingkungan eksternal (Tomar dkk, 2014). Beberapa penelitian menjelaskan bahwa bulu sikat gigi dapat terkontaminasi oleh mikroorganisme kariogenik dan periodontogenik (Schmidt dkk, 2014). Penggunaan sikat gigi dalam waktu lama juga memfasilitasi kontaminasi oleh berbagai mikroorganisme seperti *Streptococcus*, *Staphylococcus* dan *Lactobacilli*. Dimana mikroorganisme tersebut terlibat dalam penyebab terjadinya penyakit seperti karies gigi, gingivitis, stomatitis dan bahkan endokarditis pada seseorang (Karibasappa, 2011).

Terdapat beberapa cara perawatan sikat gigi dalam upaya mencegah dan mengurangi kontaminasi pada sikat gigi, salah satunya adalah dengan cara

membilas sikat gigi secara menyeluruh dan menyimpan sikat gigi dengan posisi tegak setelah digunakan (Kumar dkk, 2013). Membilas sikat gigi hanya dengan menggunakan air keran tidak cukup efektif dalam merawat sikat gigi tersebut (Konidala dkk, 2011). Beberapa cara dekontaminasi sikat gigi seperti mengganti sikat gigi secara berkala, merendam sikat gigi pada larutan antimikroba, penyemprotan larutan antiseptik dan penyinaran dengan sinar ultra violet telah dilakukan dan terbukti efektif sebagai dekontaminasi, tetapi cara diatas tidak selalu murah dan mudah untuk dilakukan (Rodrigues dkk, 2012). Selain cara dekontaminasi di atas, penelitian menunjukkan bahwa pasta gigi memiliki efek yang secara signifikan mampu mengurangi kontaminasi pada sikat gigi, tetapi adanya aktivitas anti bakteri tergantung pada komposisinya (Schmidt dkk, 2014).

Dentifrice atau pasta gigi adalah zat yang digunakan bersamaan dengan sikat gigi untuk membersihkan gigi, lidah dan gingiva dan juga sebagai agen kosmetik dan terapeutik bagi gigi dan rongga mulut (Darby dan Marsh, 2010). Pasta gigi dapat dikatakan sebagai suatu produk kosmetik ataupun agen terapeutik tergantung kepada fungsi dan kemampuan yang dijual oleh pasta gigi tersebut. Pasta gigi dikatakan sebagai agen terapeutik jika fungsi yang ditonjolkan adalah melindungi gigi dari karies dan melawan bakteri penyebab plak (Maldupa dkk, 2012). Beberapa bahan telah dimasukkan ke dalam pasta gigi dengan tujuan untuk mengurangi pertumbuhan mikroorganisme. Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan pasta gigi mengandung *aloe vera* dan propolis mampu mengurangi kontaminasi bakteri pada bulu sikat gigi (Bertolini dkk, 2012).

Charcoal atau yang biasa dikenal dengan sebutan arang aktif adalah karbon yang telah diproses untuk membuatnya sangat berpori, dengan demikian *charcoal*

memiliki daya serap yang sangat tinggi karena mempunyai permukaan yang luas (Subhashree, 2011). *Charcoal* telah banyak digunakan dalam bidang industri, kesehatan, lingkungan dan pertanian. Salah satu contohnya adalah penggunaan *charcoal* sebagai bahan tambahan pada produk sabun, lulur dan sampo (Lempang, 2014).

Charcoal telah banyak dijumpai di pasaran sebagai salah satu bahan yang terkandung di dalam produk pasta gigi, *charcoal* ditambahkan ke dalam pasta gigi sebagai agen pemutih. Kemampuan menyerap yang dimiliki *micro charcoal* mampu menarik dan menyerap berbagai kontaminan mulai dari bahan pewarna hingga mikroba (Giniger, 2019). Mikro *charcoal* yang terdapat di dalam pasta gigi juga memiliki kemampuan menyerap kotoran dan membersihkan gigi hingga ke celah yang sulit dijangkau (Pertwi dkk, 2017). Di beberapa negara Asia Tenggara, *charcoal* populer sebagai variasi baru dari sikat gigi dengan memadukannya bersama bulu sikat (Ramachandra dkk, 2014). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa *charcoal* yang dipadukan dengan nilon bulu sikat gigi mampu mengurangi jumlah kontaminasi bakteri pada sikat gigi tersebut (Thamke dkk, 2018). *Charcoal* mampu bekerja dengan baik dalam afinitas dengan mikroorganisme dan menyerap bakteri dalam jumlah besar (Shankar dkk, 2016).

Penelitian mengenai pengaruh pasta gigi mengandung *charcoal* terhadap kontaminasi bakteri pada sikat gigi masih terbatas, untuk itu penulis tertarik meneliti apakah penggunaan pasta gigi mengandung *charcoal* dengan sikat gigi bulu *charcoal* secara bersamaan lebih efektif dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada sikat gigi terkontaminasi. Sehingga muncul rumusan masalah tentang

pengaruh pasta gigi mengandung *charcoal* terhadap jumlah koloni bakteri pada sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu “apakah terdapat pengaruh pasta gigi mengandung *charcoal* terhadap jumlah koloni bakteri pada sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian Umum

Mengetahui pengaruh pasta gigi mengandung *charcoal* terhadap jumlah koloni bakteri pada sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi.

1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus

1. Mengetahui jumlah koloni bakteri pada sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi dengan penggunaan pasta gigi mengandung *charcoal*.
2. Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri antara sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi dengan menggunakan pasta gigi mengandung *charcoal* dan yang menggunakan pasta gigi kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Digunakan sebagai bahan masukan dalam perkembangan ilmu pengetahuan, sebagai sumber informasi, wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh dan

manfaat *charcoal* dalam bidang kedokteran gigi.

1.4.2 Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan peneliti serta sebagai media bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama proses belajar. Serta bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai data awal atau penunjang dan sebagai bahan pembandingan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Digunakan sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang manfaat pasta gigi mengandung *charcoal* dalam menjaga kesehatan dan kebersihan rongga mulut.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini terbatas hanya membahas pengaruh pasta gigi mengandung *charcoal* terhadap jumlah koloni bakteri pada sikat gigi *charcoal* yang terkontaminasi.

